

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 3月25日
Date of Application:

出願番号 特願2003-083556
Application Number:

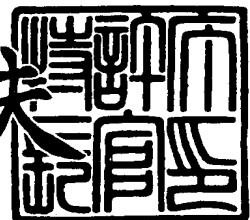
[ST. 10/C] : [JP2003-083556]

出願人 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ
Applicant(s):

2004年 3月12日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2004-3020112

【書類名】 特許願
【整理番号】 DCMH140745
【提出日】 平成15年 3月25日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G06F 12/14
【発明の名称】 通信端末
【請求項の数】 6
【発明者】
【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社エヌ
・ティ・ティ・ドコモ内
【氏名】 山根 直樹
【発明者】
【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社エヌ
・ティ・ティ・ドコモ内
【氏名】 山田 和宏
【発明者】
【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社エヌ
・ティ・ティ・ドコモ内
【氏名】 神谷 大
【発明者】
【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社エヌ
・ティ・ティ・ドコモ内
【氏名】 鶯尾 諭
【発明者】
【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社エヌ
・ティ・ティ・ドコモ内
【氏名】 津田 雅之

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社エヌ
・ティ・ティ・ドコモ内

【氏名】 富岡 淳樹

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社エヌ
・ティ・ティ・ドコモ内

【氏名】 渡邊 信之

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社エヌ
・ティ・ティ・ドコモ内

【氏名】 服部 易憲

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社エヌ
・ティ・ティ・ドコモ内

【氏名】 竹下 理人

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社エヌ
・ティ・ティ・ドコモ内

【氏名】 西田 真和

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社エヌ
・ティ・ティ・ドコモ内

【氏名】 浅井 真生

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社エヌ
・ティ・ティ・ドコモ内

【氏名】 成瀬 直樹

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社エヌ
・ティ・ティ・ドコモ内

【氏名】 市川 裕一

【特許出願人】

【識別番号】 392026693

【氏名又は名称】 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ

【代理人】

【識別番号】 100098084

【弁理士】

【氏名又は名称】 川▲崎▼ 研二

【選任した代理人】

【識別番号】 100111763

【弁理士】

【氏名又は名称】 松本 隆

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 038265

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 通信端末

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 サーバ装置から送信されるデータを受信するための第1アプリケーションを用いて前記データを受信する受信手段と、

前記第1アプリケーションにより受信されたデータを使用するアプリケーションを、前記第1アプリケーションにより受信されたデータに基づいて特定する特定手段と、

前記特定手段により特定されたアプリケーションを示す識別子と前記第1アプリケーションを用いて受信されたデータとを対応付けて記憶部に書き込む書き込み手段と、

前記サーバ装置との間で通信を行うことができない第2アプリケーションが、前記書き込み手段により書き込まれたデータを使用する場合、前記第2アプリケーションを示す識別子と対応付けられたデータのみしか使用できないように制限する制限手段と、

前記第2アプリケーションが、前記書き込み手段により書き込まれたデータを使用する際、当該アプリケーションを示す識別子に対応づけて記憶されたデータを前記記憶部から読み出して前記第2アプリケーションに引き渡す読み出し手段と

を有する通信端末。

【請求項 2】 前記データは電子メールであり、

前記第1アプリケーションは、電子メールを配信するメールサーバ装置から電子メールを受信し、

前記第2アプリケーションは、電子メールの内容表示が可能であることを特徴とする請求項1に記載の通信端末。

【請求項 3】 前記書き込み手段は、前記特定手段にて特定したアプリケーションを識別するための識別子と前記電子メールとを対応付けて、着脱可能な記憶部に記憶すること

を特徴とする請求項2に記載の通信端末。

【請求項4】 前記第1アプリケーションは、前記メールサーバ装置へ電子メールを送信することが可能であり、

前記書き込み手段は、前記第2アプリケーションを用いて生成される電子メールであって、電子メールを生成した第2アプリケーションを識別するための識別子を内包する電子メールを前記記憶部にさらに書き込み、

前記書き込み手段により前記記憶部に記憶された電子メールを、前記第1アプリケーションを用いて読み出して前記メールサーバ装置へ送信する送信手段を有することを特徴とする請求項2に記載の通信端末。

【請求項5】 前記第2アプリケーションを実現するためのプログラムは、Javaプログラミング言語を用いて作成されたプログラムであることを特徴とする請求項1に記載の通信端末。

【請求項6】 前記第2アプリケーションを実現するためのプログラムを、ネットワークを介してダウンロードしてインストールする手段をさらに有することを特徴とする請求項1に記載の通信端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、通信端末にて受信されたデータを適切に振り分けて記憶する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般のパーソナルコンピュータ用には、テキストまたはバイナリのデータからなる電子メールの授受を行うための様々な電子メールソフトウェアが開発されている。これらのソフトウェアの中には、スケジューラの機能を併せ持つ多機能なものや、人気キャラクタのマスコット等により電子メールが配達されているかのようなアニメーションを表示したりする娛樂性を有するものなどがある（例えば、特許文献1参照）。パーソナルコンピュータの使用者は、多様な電子メールソフトウェアから任意のソフトウェアを選択し、所有するパーソナルコンピュータにインストールし使用している。

【0003】

【特許文献1】

特開2001-222475号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

近年、デスクトップ型などのパーソナルコンピュータだけでなく、携帯電話機などの携帯通信端末でも電子メールの授受を行うことが可能となっている。電子メールの授受を行うことが可能な携帯電話機においては、電子メールソフトウェアは、ネイティブソフトウェアとしてインストールされている。すなわち、携帯電話機の使用者が使用可能な電子メールソフトウェアは、その携帯電話機の製造者により、予めインストールされたソフトウェアに限られている。よって、使用者が所望の電子メールソフトウェアをインストールして使用することができない。

【0005】

一方、使用者が任意のアプリケーションソフトウェアをインストール可能な携帯電話機が知られている。この種の携帯電話機は、ネイティブソフトウェア以外のソフトウェアを使用する時には、例えば、インターネットに接続されているサーバとパケット通信を行い、Java（登録商標）プログラミング言語を用いて作成されたアプリケーションソフトウェアをダウンロードしてインストールする。この種の携帯電話機に電子メールソフトウェアを配信するようすれば、問題が解決するように見える。しかし、配信されたアプリケーションソフトウェアを実行することにより実現されるアプリケーションの挙動には、携帯電話機に記憶されている個人情報を保護するという観点から、携帯電話機によりアプリケーションに割り当てられた記憶領域にしかデータの読み書きができないとか、通信を行う場合にはダウンロード元のサーバとしか通信できないという制限がかけられる。

【0006】

当然ながら、アプリケーションが電子メールを授受するためには、メールサーバと通信を行う必要がある。しかしながら、従来の携帯電話機では、インターネ

ットからダウンロードした電子メールソフトウェアを実行してメーラを実現し、このメーラがメールサーバと通信を行おうとしても、上述したような制限によりメールサーバと通信することができず、電子メールの授受を行うことができないという問題が生じる。

【0007】

また、ネイティブソフトウェアである電子メールプログラムを実行することにより実現されるメーラが、ダウンロードした電子メールソフトウェアを実行することにより実現されるメーラ（Javaプログラミング言語を用いて作成されているので、以下、Javaメーラとする）用に作成された電子メールを受信してしまうと、受信された電子メールは、Javaメーラ用の記憶領域とは異なる記憶領域に記憶される。前述したことから明らかなように、Javaメーラ用に作成された電子メールの受信が完了しているにもかかわらず、この電子メールをJavaメーラで開くことができないという問題が生じる。

【0008】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、通信端末にて受信されたデータを、アプリケーションが利用可能なように振り分けて記憶する技術を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上述した課題を解決するために本発明は、サーバ装置から送信されるデータを受信するための第1アプリケーションを用いて前記データを受信する受信手段と、前記第1アプリケーションにより受信されたデータを使用するアプリケーションを、前記第1アプリケーションにより受信されたデータに基づいて特定する特定手段と、前記特定手段により特定されたアプリケーションを示す識別子と前記第1アプリケーションを用いて受信されたデータとを対応付けて記憶部に書き込む書き込み手段と、前記サーバ装置との間で通信を行うことができない第2アプリケーションが、前記書き込み手段により書き込まれたデータを使用する場合、前記第2アプリケーションを示す識別子と対応付けられたデータのみしか使用できないように制限する制限手段と、前記第2アプリケーションが、前記書き込み

手段により書き込まれたデータを使用する際、当該アプリケーションを示す識別子に対応づけて記憶されたデータを前記記憶部から読み出して前記第2アプリケーションに引き渡す読み出し手段とを有する通信端末を提供する。

【0010】

本発明によれば、通信端末は、データを受信するための第1アプリケーションを用いてデータを受信し、受信したデータを利用するアプリケーションを前記第1アプリケーションにより受信されたデータに基づいて特定し、前記データと前記受信したデータを利用するアプリケーションを示す識別子とを対応付けて記憶する。受信されたデータは、前記データに対応付けて記憶された識別子にて識別されるアプリケーションに利用される。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明に係る実施形態について説明する。

【0012】

[1. 実施形態の構成]

[1-1. 全体構成]

図1は、本発明の実施形態に係わる通信システム10の全体構成を例示する図である。通信システム10には多数の携帯電話機が存在するが、図面が繁雑になるのを防ぐために、図1には、携帯電話機200-1および携帯電話機200-2のみを示す。

【0013】

移動パケット通信網100は、データ通信サービスを提供する通信網である。移動パケット通信網100は、移動パケット通信網100を運用する通信事業者と加入契約を行った者が所有する携帯電話機に対してパケット通信を用いたデータ通信サービスを提供する。移動パケット通信網100は、携帯電話機と無線通信を行う無線基地局と、無線基地局に接続された交換機と、交換機および固定電話網に接続された閥門交換機と（いずれも図示略）、ゲートウェイサーバ110と、加入者データベース120と、メールサーバ130とを有している。

【0014】

携帯電話機200-1および携帯電話機200-2は（以下、特に個々の携帯電話機を区別する必要のない場合は、携帯電話機200と略称する）、図示を省略した使用者が所有する携帯電話機であり、移動パケット通信網100が提供するデータ通信サービス受けることができる。

【0015】

[1-2. 移動パケット通信網の構成]

[1-2-1. ゲートウェイサーバ]

ゲートウェイサーバ110は、図示を省略したインターネット等の他のネットワークと、移動パケット通信網100とを相互接続するものであり、閥門交換機に接続されている。ゲートウェイサーバ110は、ネットワーク間で異なる通信プロトコルの変換を行うものである。具体的には、ゲートウェイサーバ110は、他のネットワークと移動パケット通信網100との間でパケット通信が行われる際に、移動パケット通信網100内で使用されるプロトコルと、インターネット等の他のネットワークにて標準で使用されるTCP/IPとの相互変換を行う。

【0016】

[1-2-2. 加入者データベース]

加入者データベース120は、移動パケット通信網100を運用する通信事業者と移動パケット通信網100の利用に関する契約を行った加入契約者に関するデータを記憶するデータベースである。加入者データベース120は、ゲートウェイサーバ110に接続されている。加入者データベース120には、図2に例示したように、加入契約者の氏名に対応づけて、加入契約者が所有する携帯電話機200を識別するための端末識別子、加入契約者が所有する携帯電話機200の電話番号、加入契約者の住所、移動パケット通信網100を運用する通信事業者が加入契約者に付与した電子メールアドレスなどのデータが加入契約者に関するデータとして記憶されている。

【0017】

[1-2-3. メールサーバ]

メールサーバ130は、携帯電話機200の使用者に付与された電子メールア

ドレスを宛先として送信された電子メールを、携帯電話機200へ配信するサーバであり、一般のサーバと同様の構成要素を有している。メールサーバ130は、ゲートウェイサーバ110に接続されている。メールサーバ130は、例えばハードディスク装置など、データを永続的に記憶する記憶装置（図示略）を有している。この記憶装置には、電子メールを記憶しておくための記憶領域であるメールボックスが、携帯電話機200の使用者に付与された電子メールアドレス毎に確保されている。

【0018】

メールサーバ130は、電子メールを受信すると、受信した電子メールのヘッダを参照して電子メールの宛先を示す電子メールアドレスを抽出する。メールサーバ130は、電子メールの宛先を示す電子メールアドレスを抽出すると、抽出した電子メールアドレスで指定されるメールボックスに受信した電子メールを格納する。メールサーバ130は、電子メールをメールボックスに格納すると、電子メールの送信者を示す電子メールアドレスを、格納した電子メールのヘッダから抽出する。メールサーバ130は、送信者を示す電子メールアドレスを抽出し、受信した電子メールの宛先として指定された電子メールアドレスを付与されている者へ、メールボックスに電子メールが格納されたことを知らせるための通知（以下、メール着信通知とする）を生成する。

【0019】

メールサーバ130は、メール着信通知を生成した後、メール着信通知の送出先となる携帯電話機200を特定するために、電子メールの宛先として指定された電子メールアドレスをキーにして加入者データベース120を検索する。メールサーバ130は、該当する電子メールアドレスを加入者データベース120内に見つけると、この電子メールアドレスに対応づけて記憶されている、携帯電話機200を識別するための端末識別子を加入者データベース120から読み出す。メールサーバ130は、端末識別子を読み出すと、この端末識別子で識別される携帯電話機200を宛先として、生成したメール着信通知を送出する。

【0020】

[1-3. 携帯電話機の構成]

図3は、携帯電話機200のハードウェア構成を例示する図である。図3に示したように、アンテナ203を除く携帯電話機200の各部は、バス201に接続されている。携帯電話機200の各部は、このバス201を介して各部間でデータの授受を行う。

【0021】

通信部202は、通信インターフェースとしての機能を有しており、CPU(Central Processing Unit)211の制御の下、通信部202に接続されているアンテナ203を介して、移動パケット通信網100を構成している無線基地局との間で無線通信を行う。報知部204は、図示を省略したスピーカを有している。報知部204は、CPU211の制御の下、電子メールを受信したことを報知する着信音を、スピーカを用いて発生させる。

【0022】

操作部205は、図示を省略したテンキーや操作指示などを入力するための複数のキーを有している。携帯電話機200の使用者が、操作部205を操作すると、使用者の操作に応じて操作内容を示す信号が操作部205からCPU211へ供給される。表示部206は、例えば図示を省略した液晶表示パネルおよび液晶表示パネルの表示制御を行う制御回路を有しており、CPU211の制御の下、文字やグラフィック画面、携帯電話機200を操作するためのメニュー画面などを液晶ディスプレイに表示する。時計部207は、日付および時刻を示すデータを供給するものであり、CPU211の制御の下、日時を示すデータをCPU211へ供給する。

【0023】

不揮発性メモリ208は、携帯電話機200を制御するためのデータや、Javaプログラミング言語を用いて作成されたプログラムであってインターネットに接続されているサーバからダウンロードされるアプリケーションプログラム、例えば電子メールの作成・開封を行うための電子メールアプリケーションプログラムを記憶する。また、不揮発性メモリ208は、携帯電話機200の使用者に付与された電子メールアドレスおよび携帯電話機を一意に識別するための端末識別子を記憶している。

【0024】

R O M (Read Only Memory) 209には、C P U 2 1 1により実行される各種プログラムが記憶されており、例えば、C P U 2 1 1および携帯電話機200各部の初期化を行う初期化プログラムや、I P L (Initial Program Loader)、携帯電話機200の全体を制御するO S (Operating System) プログラム、電子メールの作成・開封や、メールサーバ130と通信を行い電子メールの送受信を行うための電子メールプログラム（以下、ネイティブメールプログラムとする）、W W W (World Wide Web) ブラウザを実現するためのW W W ブラウザプログラムなどが記憶されている。また、R O M 2 0 9には、J a v a プログラミング言語を用いて作成されたアプリケーションプログラム（以下、J a v a - A P とする）を実行するために必要なJ a v a 実行環境プログラムなどが記憶されている。R A M (Random Access Memory) 210は、C P U 2 1 1の作業エリアとして使用され、C P U 2 1 1が実行するプログラムが使用するデータが一時的に記憶される。

【0025】

C P U 2 1 1は、携帯電話機200の各部を制御するものである。携帯電話機200では、図示を省略した電源に入れられると、C P U 2 1 1が、電源を入れられたことを契機としてR O M 2 0 9からI P Lを読み出して実行する。C P U 2 1 1は、I P Lを実行すると、R O M 2 0 9から初期化プログラムを読み出して実行し、C P U 2 1 1の初期化および携帯電話機200各部の初期化を行う。C P U 2 1 1は、初期化プログラムによる各部の初期化を終了すると、R O M 2 0 9からO S プログラムを読み出し実行する。C P U 2 1 1は、O S プログラムを実行した後、R O M 2 0 9からJ a v a 実行環境プログラムを読み出して実行し、J a v a - A P 実行環境を実現する。

【0026】

O S プログラムを実行しているC P U 2 1 1は、C P U 2 1 1に入力される信号に応じた処理を行う。例えば、携帯電話機200の使用者が、操作部205を操作すると、O S プログラムを実行しているC P U 2 1 1は、使用者の操作に応じて操作部205から供給される信号と表示部206に表示されている画面とに

基づいて使用者の指示を特定し、使用者の指示に応じた処理を行う。また、通信部202から出力されたデータが入力されると、入力された信号に応じた処理を行う。

【0027】

[1-3-1. Java 実行環境]

図4は、Java-AP 実行環境プログラムを実行することにより構築される Java-AP 実行環境の構成を例示する図である。

【0028】

JAR (Java Archive) ストレージは、Java-AP を記憶するための記憶領域であり、JAM (Java Application Manager) によって不揮発性メモリ208に確保される。スクラッチパッドは、永続性を持つデータ（アプリケーションの終了後も保持され続けるデータ）を記憶するための記憶領域であり、JAMによってJava-AP毎に、不揮発性メモリ208に確保される。

【0029】

JAMは、Java-APを管理するものである。JAMは、JARストレージに記憶されて実行可能となっているJava-APのリスト表示、Java-APの実行管理（Java-APの実行・強制終了）、Java-APのインストールや削除を行う機能を有している。

【0030】

KVM (K Virtual Machine) は、Javaバイトコードをネイティブコードに変換して実行するJVM (Java Virtual Machine) を小型組み込み向けデバイス向けに再設計したものであり、メモリやCPU能力、電池消費に制約があるデバイスで使用されるように設計されている。

【0031】

[1-3-2. アプリケーションメール]

インターネットに接続されているサーバからダウンロードされる電子メールアプリケーションプログラムは、Javaプログラミング言語を用いて作成されている。この電子メールアプリケーションプログラム（以下、電子メール-APとする）を実行することにより実現される電子メールアプリケーション（以下、ア

プリケーションメーラとする)は、電子メールの作成・開封を行う機能を有している。

【0032】

図5は、電子メール－A Pが実行された時に表示部206に表示される画面を例示した図である。携帯電話機200の使用者が、図5に示した「電子メールの送信」ボタンをクリックする操作を行うと、図6に例示した電子メールを作成するための画面が表示部206に表示される。携帯電話機200の使用者が、図6に示した画面が表示されている携帯電話機200において、宛先を示す電子メールアドレス、電子メールの表題および電子メール本文の入力と、動画表示されるキャラクタの指定を行い、電子メールを送信する操作を行うと、ヘッダに、メーラを識別するための識別子と、電子メールの送信者が指定したキャラクタを示す識別子が記述された電子メールが生成される。具体的には、メーラを識別する識別子は、ヘッダの「X-Mailer」フィールドに記述され、キャラクタを示す識別子は、アプリケーションメーラが独自に作成した「X-DCMChar」フィールドに記述される。

【0033】

アプリケーションメーラは、ヘッダに、アプリケーションメーラを識別するための識別子と、電子メールの送信者が指定したキャラクタを示す識別子が記述されている電子メールを開封する指示を受けると、ヘッダに記述されていた識別子で指定されるキャラクタが手紙を配達する動画を表示する機能を有している。

【0034】

[1-3-3. ネイティブメーラ]

R OM209に記憶されているネイティブメールプログラムが実行されることにより実現される電子メールアプリケーション(以下、ネイティブメーラとする)は、一般の電子メールプログラムと同様に、電子メールの作成・開封や、メールサーバ130と通信を行い電子メールの送受信を行う機能を有している。また、ネイティブメーラは、受信した電子メールを分類するためのフォルダアイコンを生成したり、受信した電子メールをフォルダアイコンに対応付けて分類する機能を有している。

【0035】

[1-3-4. アプリケーションメーラ用のフォルダアイコン作成]

JAVAプログラミング言語を用いて作成された電子メールーAPは、携帯電話機内の個人情報を保護するという観点から、通信を行えるのは電子メールーAPのダウンロード元であるサーバとの間のみに限定される。移動パケット通信網100を運用する通信事業者が携帯電話機200の使用者に付与した電子メールアドレスを用いて電子メールの授受を行う場合、アプリケーションメーラは、上述した制限により、メールサーバ130との間で通信を行うことはできない。そのため、アプリケーションメーラは、ネイティブメーラを利用して電子メールの授受を行う。

【0036】

電子メールーAPが実行されると、アプリケーションメーラが実現され、図5に示した画面が表示部206に表示される。携帯電話機200の使用者が、「フォルダの作成」ボタンをクリックする操作を行うと、アプリケーションメーラは、アプリケーションメーラ用のフォルダアイコンを作成するようJAMへ指示する。このフォルダアイコン作成指示は、メーラを識別するための識別子と、フォルダアイコン作成時に付するフォルダ名とを内包している。このフォルダアイコン作成指示を受けたJAMが、ネイティブメールプログラムの実行をOSに指示すると、OSがネイティブメーラを実現させる。JAMは、ネイティブメーラが実現されると、アプリケーションメーラ用のフォルダアイコンを作成するようにネイティブメーラに対して指示を行う。この指示には、アプリケーションメーラがJAMに対して行った指示と同様に、メーラを識別するための識別子と、フォルダアイコン作成時に付するフォルダ名とを内包している。

【0037】

ネイティブメーラは、JAMからの指示に応じてフォルダアイコンを作成する機能を有している。ネイティブメーラは、JAMからフォルダアイコンを作成する指示を受けると、この指示に内包されている、フォルダアイコン作成時に付するフォルダ名を付した受信用のフォルダアイコンを生成する。不揮発性メモリ208には、図7に示したフォルダ名テーブルが記憶されており、ネイティブメー

ラにより管理されている。ネイティブメーラは、フォルダアイコンを生成すると、図7に示したように、作成したフォルダアイコンのフォルダ名と、メーラを識別するための識別子とを対応づけて記憶する。

【0038】

作成されたフォルダアイコンは、ネイティブメールプログラムを実現させることにより確認することができる。携帯電話機200の使用者が、ネイティブメールプログラムの実行指示を、操作部205を用いて入力すると、ROM209からネイティブメールプログラムが読み出されて実行される。ネイティブメーラが実現されると、図8に例示した画面が表示部206に表示される。携帯電話機200の使用者が、図8に示した「電子メールの閲覧」ボタンをクリックする操作を行うと、図9に例示したように、電子メールを分類して管理するためのフォルダアイコンとフォルダ名とが表示部206に表示される。

【0039】

[1-3-5. アプリケーションメーラを用いた電子メール送信]

携帯電話機200の使用者が、アプリケーションメーラで作成された電子メールを送信する指示を入力すると、生成された電子メールを送信する指示が、アプリケーションメーラからJAMへ送られる。JAMは、この指示を受けると、生成された電子メールを、ネイティブメーラが管理するフォルダアイコンのフォルダ名「送信用トレイ」と対応づけて不揮発性メモリ208に記憶する。JAMは、電子メールを不揮発性メモリ208に記憶させると、OSに対してネイティブメールプログラムを実行するよう指示する。

【0040】

OSが、ネイティブメールプログラムを実行すると、ネイティブメーラが実現される。ネイティブメーラは、「送信用トレイ」に対応づけて記憶されている電子メールがあるか、起動時に不揮発性メモリ208を検索する。ネイティブメーラは、不揮発性メモリ208に対応づけられて記憶されている電子メールがないと判断した場合は、OSにネイティブメーラを終了させるよう指示する。OSは、この指示を受けるとネイティブメーラを終了させる。ネイティブメーラは、不揮発性メモリ208に対応づけられて記憶されている電子メールを起動時に見つ

けると、見つけた電子メール読み出し、読み出した電子メールをメールサーバ130へ送信する。ネイティブメーラは、「送信用トレイ」に対応づけて記憶されている電子メールを送信後、OSにネイティブメーラを終了させるよう指示する。OSは、この指示を受けるとネイティブメーラを終了させる。

【0041】

[1-3-6. 電子メールの受信]

電子メールを受信するときに携帯電話機200にて行われる処理の流れについて、図10に示すフローチャートを用いて説明する。

【0042】

携帯電話機200が、メールサーバから送出されるメール着信通知を受けると、OSが、ネイティブメーラが実現されているか否かを判断する。ネイティブメーラが既に実現されている場合は（ステップSA1:YES）、ステップSA3へ処理を進める。OSが、ネイティブメーラが実現されていないと判断した場合は（ステップSA1:NO）、ネイティブメールプログラムがROM209から読み出されて実行され、ネイティブメーラが実現される（SA2）。

【0043】

次に携帯電話機200では、OSが、メール着信通知をメールサーバから受けたことをネイティブメーラに通知する。この通知を受けたネイティブメーラは、メールサーバ130のメールボックスに格納されている電子メールを携帯電話機200へ送信するよう要求する電子メール取得要求を生成する。この電子メール取得要求には、携帯電話機200の使用者に付与された電子メールアドレスが、不揮発性メモリ208から読み出されて内包される。この電子メール取得要求は、メールサーバ130を送り先として携帯電話機200から送出される（SA3）。

【0044】

携帯電話機200では、この電子メール取得要求への応答としてメールサーバ130から送信される電子メールを受信すると（SA4）、OSが、時計部207から日時を示すデータを取得し、時計部207から取得したデータを、電子メールを受信した日時を示すデータとする（SA5）。OSは、受信した電子メー

ルと、時計部207から取得した日時を示すデータを、ネイティブメーラに渡す。ネイティブメーラは、日時を示すデータと電子メールを受けると、受信した電子メールのヘッダを参照し、メーラを識別するための「X-Mailer」フィールドに、ネイティブメーラを示す識別子が記述されているか否かを判断する（S A 6）。

【0045】

ネイティブメーラは、受信した電子メールのヘッダにネイティブメーラを示す識別子が記述されていると判断した場合は（S A 6：YES）、日時を示すデータと、フォルダ名「受信用トレイ」と対応づけて受信した電子メールを不揮発性メモリ208に記憶させる（S A 7）。ネイティブメーラは、受信した電子メールをフォルダ名「受信トレイ」に対応づけて記憶させると、着信音を発生させるようOSに指示する。この指示をOSが受けると、報知部204が制御され、電子メールを受信したことが、着信音により携帯電話機200の使用者へ報知される（S A 8）。

【0046】

ネイティブメーラは、受信した電子メールのヘッダにネイティブメーラを識別するための識別子が記述されていないと判断した場合は（S A 6：NO）、ヘッダの「X-Mailer」フィールドに記述されている識別子をキーに不揮発性メモリ208に記憶されているフォルダ名テーブルを検索する。ネイティブメーラは、検索した識別子を見つけると、識別子に対応づけて記憶されているフォルダ名を取得する。ネイティブメーラは、日時を示すデータと、取得したフォルダ名と電子メールとを対応づけて不揮発性メモリに記憶する（S A 9）。

【0047】

ネイティブメーラは、受信した電子メールをアプリケーションメーラ用に作成したフォルダアイコンのフォルダ名に対応づけて記憶した場合は、受信した電子メールをフォルダ名「受信トレイ」に対応づけて記憶させた時と異なる着信音を発生させるようにOSに指示する。この指示をOSが受けると、報知部204が制御され、アプリケーションメーラを用いて作成された電子メールを受信したことが、着信音により携帯電話機200の使用者へ報知される（S A 10）。

【0048】

[1-3-7. 受信した電子メールの表示]

携帯電話機200の使用者が、操作部205にて、電子メールーA Pを実行する指示を入力する操作を行うと、操作内容を示す信号が、C P U 2 1 1へ供給される。J A Mを実現しているC P U 2 1 1に、操作部205から供給される信号が入力されると、C P U 2 1 1は、不揮発性メモリ208に記憶されている電子メールーA Pを読み出して実行し、アプリケーションメーラを実現する。電子メールーA Pが実行されると、図5に示した画面が起動時に表示部206に表示される。

【0049】

携帯電話機200の使用者が、図5に示した「電子メールの開封」ボタンをクリックする操作を行うと、アプリケーションメーラは、アプリケーションメーラ用のフォルダ名に対応づけて不揮発性メモリ208記憶されている電子メールの表題と受信日時とを取得するように、J A Mに指示する。この指示には、アプリケーションメーラを識別するための識別子が内包されている。J A Mは、フォルダ名テーブルを参照し、指示に内包されている識別子に対応付けて記憶されているフォルダ名を取得する。J A Mは、取得したフォルダ名と対応付けて記憶されている電子メールを検索し、該当する電子メールを見つけると、電子メールのヘッダを参照して電子メールの表題と「Message-ID」フィールドに記述されている、電子メールを一意に識別するための識別子（メッセージID）を抽出する。また、J A Mは、電子メールに対応づけて記憶されている受信日時を抽出する。

【0050】

J A Mは、受信日時を示すデータと電子メールの表題とを抽出すると、これらをアプリケーションメーラへ渡す。アプリケーションメーラは、J A Mから渡されたデータを元に、アプリケーションメーラ用のフォルダ名に対応づけて記憶されている電子メールのリストを作成する。具体的には、アプリケーションメーラは、表題と受信日時とメッセージIDとを対応付けたリストを作成する。アプリケーションメーラは、リストを作成すると、このリストからメッセージIDを除

いたリストを表示する処理を行う。表示部206が制御され図11に例示する電子メールのリスト画面を表示する。

【0051】

電子メールのリストを見た携帯電話機200の使用者が、リストに表示されている表題の一つを選択し、選択した表題で指定される電子メールの本文を表示させる旨の指示を操作部205を用いて入力すると、アプリケーションメーラは、作成したリストの中から、選択された表題に対応付けられているメッセージIDを取得する。アプリケーションメーラは、この取得したメッセージIDで指定される電子メールを取得するようにJAMに指示する。JAMは、この指示を受け、アプリケーションメーラ用のフォルダ名に対応づけて記憶されている電子メールを検索する。JAMは、携帯電話機200の使用者が選択したメッセージIDの電子メールを見つけると、電子メールを抽出し、抽出した電子メールをアプリケーションメーラへ渡す。アプリケーションメーラは、JAMから電子メールを渡されると、渡された電子メールのヘッダを参照し、電子メールの送信者が指定したキャラクタを示す識別子を抽出する。アプリケーションメーラが、キャラクタを示す識別子を抽出すると、この識別子で指定されたキャラクタを表示する処理が行われる。表示部206が制御され、キャラクタが手紙を配達する動画が表示される。アプリケーションメーラは、動画の表示が終了すると、読み出された電子メールの本文を、表示する処理を行い、表示部206が制御され、電子メールの本文が表示される。

【0052】

[2. 動作例]

携帯電話機200-1が、携帯電話機200-2から送信された電子メールを受信する時の動作例について説明する。なお、携帯電話機200-1および携帯電話機200-2には、既に電子メール-APがインストールされているものとする。また、携帯電話機200-2では、既に電子メール-APが実行されているものとする。また、携帯電話機200-1には、既に携帯電話機200-1の使用者の操作により、アプリケーションメーラ用のフォルダアイコンが作成されているものとする。

【0053】

携帯電話機200-2の使用者が、図6に示した画面が表示されている携帯電話機200-2において、宛先を示す電子メールアドレス「ichiro@abc.co.jp」と電子メールの表題および電子メール本文の入力を操作部205を用いて行うと、入力した電子メールアドレス、表題、本文が表示部206に表示される。携帯電話機200-2の使用者が、受信先のアプリケーションメーラで動画表示されるキャラクタとして「いぬ」を指定し、電子メールの送信を指示する操作を操作部205にて行うと、図12に例示したように、ヘッダに、携帯電話機200-2の使用者に付与された電子メールアドレス「jiro@abc.co.jp」と、アプリケーションメーラを識別するための識別子「character-mail」と、電子メールの送信者が指定したキャラクタである「いぬ」を示す識別子「inu」が記述された電子メールが生成される。

【0054】

携帯電話機200-2では、電子メールが生成されると、生成された電子メールを送信する指示が、アプリケーションメーラからJAMへ送られる。

JAMは、電子メールを送信する指示を受けると、生成された電子メールを、ネイティブメーラが管理するフォルダアイコンのフォルダ名「送信用トレイ」とを対応づけて不揮発性メモリ208に記憶する。JAMは、電子メールを不揮発性メモリ208に記憶させると、OSに対してネイティブメールプログラムを実行するよう指示する。

【0055】

この指示を受けたOSが、ネイティブメールプログラムを実行すると、ネイティブメーラが実現される。ネイティブメーラは、「送信用トレイ」に対応づけて記憶されている電子メールを読み出し、読み出した電子メールをメールサーバ130へ送信する。ネイティブメーラは、「送信用トレイ」に対応づけて記憶されている電子メールを送信後、OSにネイティブメーラを終了させるよう指示する。OSは、この指示を受けるとネイティブメーラを終了させる。

【0056】

携帯電話機200-2から送信された電子メールは、移動パケット通信網10

0に設置されている、無線基地局、交換機、閑門交換機、ゲートウェイサーバ110を介して、メールサーバ130へ送信される。

【0057】

メールサーバ130は、携帯電話機200-2から送信された電子メールを受信すると、電子メールの宛先として指定されている電子メールアドレス「ichiro@abc.co.jp」を、電子メールのヘッダから抽出し、受信した電子メールを、抽出した電子メールアドレスで指定されるメールボックスに格納する。

【0058】

メールサーバ130は、電子メールをメールボックスに格納すると、メール着信通知を生成する。メールサーバ130は、メール着信通知を生成した後、メール着信通知の送出先を特定するために、電子メールの宛先を示すメールアドレス「ichiro@abc.co.jp」をキーにして、加入者データベース120を検索する。メールサーバ130は、図2に示した加入者データベース120のデータの中から該当するメールアドレスを見つけると、このメールアドレスに対応づけて記憶されている、携帯電話機200-1を識別するための端末識別子「MS0001」を加入者データベース120から読み出す。メールサーバ130は、端末識別子を加入者データベース120から読み出すと、この端末識別子で識別される携帯電話機200-1を宛先として、生成したメール着信通知を送出する。

【0059】

携帯電話機200-1では、メール着信通知を受けたことを契機としてネイティブメールが実現される。ネイティブメールが実現された携帯電話機200-1では、メールボックスに格納されている電子メールを携帯電話機200-1へ送信するよう要求する電子メール取得要求が生成される。この電子メール取得要求は、携帯電話機200-1の使用者に付与された電子メールアドレスを内包している。この電子メール取得要求は、メールサーバ130を送り先として携帯電話機200-1から送出される。

【0060】

メールサーバ130は、携帯電話機200-1から送出された電子メール取得要求を受けると、電子メール取得要求に内包されている電子メールアドレスを抽

出し、抽出した電子メールアドレスで指定されるメールボックスに格納されている電子メールを読み出す。メールサーバ130は、読み出した電子メールの送信先を、メール着信通知を携帯電話機200-1へ送出した時と同様に決定し、読み出した電子メールを携帯電話機200-1へ送信する。

【0061】

ネイティブメーラが実行されている携帯電話機200-1は、メールサーバ130から送信された電子メールを受信すると、時計部207から日時を示すデータを取得し、このデータを電子メールを受信した日時を示すデータとする。次に、携帯電話機200-1は、受信した電子メールのヘッダを参照する。携帯電話機200-2から送信された電子メールには、「X-Mailer」フィールドに「character-mail」が記述されているので、携帯電話機200-1は、この識別子をキーに不揮発性メモリ208に記憶されているフォルダ名テーブルを検索する。携帯電話機200-1は、検索した識別子を見つけると、識別子に対応づけて記憶されているフォルダ名を取得し、日時を示すデータと、受信した電子メールと、取得したフォルダ名とを対応づけて不揮発性メモリ208に記憶する

【0062】

携帯電話機200-1では、電子メールがアプリケーションメーラ用に作成されたフォルダ名と対応づけて記憶された後、報知部204が制御され、電子メールを受信したことが、着信音により携帯電話機200-1の使用者へ報知される。携帯電話機200-1の使用者が、電子メールを受信したことを報知された後、携帯電話機200-1の操作部205を操作して、アプリケーションメーラの実行を指示する操作を行うと、携帯電話機200-1にてアプリケーションメーラが実現され、図5に示した画面が表示部206に表示される。

【0063】

携帯電話機の使用者が、図5に示した「電子メールの開封」ボタンをクリックする操作を行うと、携帯電話機200-1では、アプリケーションメーラ用のフォルダ名「キャラクタメール」に対応づけて記憶されている電子メールの表題と、メッセージIDと、受信日時とが抽出される。次に、携帯電話機200-1では、フォルダ名「キャラクタメール」に対応付けて記憶されている電子メールの

リストが作成される。このリストは、電子メールの表題と、受信日時と、メッセージIDとから成る。携帯電話機200-1では、このリストが作成されると、表示部206が制御され作成されたリストのうち、メッセージIDを除いたリストが図11に示したように表示される。

【0064】

この電子メールのリストを見た携帯電話機200-1の使用者が、リストに表示されている表題の一つを選択し、選択した表題で指定される電子メールの本文を表示させる旨の指示を操作部205を用いて入力すると、携帯電話機200-1では、選択された表題に対応付けられているメッセージIDが取得される。携帯電話機200-1では、このメッセージIDで指定される電子メールが不揮発性メモリ208から読み出される。携帯電話機200-1では、読み出された電子メールのヘッダが参照され、電子メールの送信者が指定したキャラクタを示す識別子が抽出される。携帯電話機200-1では、キャラクタを示す識別子が抽出されると、この識別子で指定されるキャラクタを表示する処理が行われる。表示部206が制御され、この識別子で指定されるキャラクタが手紙を配達する動画が表示される。携帯電話機200-1では、動画の表示が終了すると、表示部206が制御され、読み出された電子メールの本文が表示される。

【0065】

以上説明したように、本実施形態によれば、メールサーバ130との間で通信を行えないアプリケーションメールであっても、ネイティブメールとアプリケーションメールとを連携させることにより、電子メールの授受を行うことが可能となる。また、定められた記憶領域にしか読み書きできないアプリケーションメールであっても、JAMとネイティブメールとを用いることにより、ネイティブメールが取得した電子メールを扱うことが可能となる。一つの携帯電話機で複数のメールを使用しても、電子メールを送受信するのはネイティブメールのみであるため、例えば、いずれかのメールが受信した電子メールを他のメールが読めなくなるという問題が生じなくなる。また、ネットワークからダウンロードされるプログラムは、悪意を持つ者により作成されたものである場合もあり得る。しかし、上述した実施形態によれば、ネットワークからダウンロードしたプログラムを

実行することにより実現するアプリケーションメーラは、不揮発性メモリ208に対して直接データの読み書きを行えない。そのため、上述した実施形態によれば、アプリケーションメーラが、携帯電話機の使用者が関知していないところで不揮発性メモリ208に不正にデータの読み書きを行おうとしても、この不正なデータの読み書きを防ぐことができる。

【0066】

[3. 変形例]

アプリケーションメーラで作成された電子メールを受信した時、ネイティブメーラで作成された電子メールを受信した時と異なる方法で、着信を報知してもよい。例えば、ネイティブメーラで作成された電子メールを受信した時は、着信音で報知するようにし、アプリケーションメーラで作成された電子メールを受信した時は、振動で報知するようにしてもよい。また、ネイティブメーラで作成された電子メールを受信した時は、振動で報知するようにし、アプリケーションメーラで作成された電子メールを受信した時は、着信音で報知するようにしてもよい。

【0067】

上述した実施形態では、ネイティブメーラが着信音を発生させるようにしているが、電子メールを受信トレイに対応づけて記憶した場合は、ネイティブメーラが着信音を発生させるように処理を行い、アプリケーションメーラ用フォルダに対応づけて記憶した場合は、アプリケーションメーラが着信音を発生させるように処理を行うようにしてもよい。

【0068】

上述した実施形態では、携帯電話機200は、電子メールを受信した時に着信音を発生させるようにしているが、電子メールを受信した時には、着信音を発生させないようにし、アプリケーションメーラが、携帯電話機200が電子メールを受信したか否かを一定周期でチェックし、電子メールを受信したことを知った時に報知音を発生させるようにしてもよい。

【0069】

受信した電子メールを振り分ける方法は、上述したような、メーラを識別する

ための識別子を用いた様に限定されるものではない。電子メールの振り分けは、ヘッダに記述されているFROMアドレスフィールドで振り分けるようにしてもよい。また、上述した実施形態では、ネイティブメールが電子メールの振り分けを行っているが、携帯電話機200の使用者が手動で電子メールの振り分けを行うようにしてもよい。

【0070】

上述した実施形態では、受信用のみアプリケーションメール専用のフォルダアイコンを作成しているが、送信用にもアプリケーションメール専用のフォルダアイコンを作成するようにしてもよい。

【0071】

アプリケーションメールにスケジューラの機能を持たせ、アプリケーションメールで作成されたスケジュール変更の電子メールを受信した場合、電子メールの内容を解析し、携帯電話機に記憶されているスケジュールを変更できるようにしてもよい。

【0072】

上述した実施形態では、携帯電話機200がメール着信通知を受信した後、自動的にネイティブメールプログラムが実行され、メールボックスから電子メールを取得するようにしている。このような様に替えて、メール着信通知を受けた時に、メール着信通知を受けたことを携帯電話機200の使用者に報知し、この報知を受けた携帯電話機の使用者が、携帯電話機200を操作してネイティブメールプログラムを実行するよう指示することにより、ネイティブメールが実現されるようにしてもよい。

【0073】

上述した実施形態では、アプリケーションメールの実行を指示する旨の操作を行うことにより、アプリケーションメールが実現されているが、アプリケーションメール用のフォルダアイコンをクリックする旨の操作を行うことにより、アプリケーションメールが実現されるようにしてもよい。

【0074】

上述した実施形態では、電子メールを受信したことを報知された携帯電話機2

00の使用者が、電子メールーAPを実行するように携帯電話機200に指示しているが、携帯電話機200にて自動的に電子メールーAPが実行されるようにしてもよい。また、受信した電子メールが自動的に表示されるようにしてもよい。また、自動的に電子メールーAPが実行される際に、受信した電子メールを不揮発性メモリ208に記憶させないようにしてもよい。

【0075】

携帯電話機200がメール着信通知を受けた時、ネイティブメールが実行されていなかった場合、電子メールを受信した後にネイティブメールを終了させるようにしてもよい。

【0076】

ネイティブメールが実現されてなく、アプリケーションメールが実現されている時にメール着信通知を受信した場合、電子メールーAPの実行を一時中断し、ネイティブメールを実現して電子メールメールを受信した後、電子メールーAPの実行を再開するようにしてもよい。

【0077】

上述した実施形態では、電子メールを送信する際に、送信フォルダに対応付けて不揮発性メモリ208に記憶させてから送信するようにしているが、不揮発性メモリ208に記憶させずに、ネイティブメールが実現された後、JAMからネイティブメールに電子メールを渡して電子メールを送信するようにネイティブメールに指示するようにしてもよい。

【0078】

上述した実施形態では、ネイティブメールプログラムは、ROM209に記憶されているが、ネイティブメールプログラムが記憶されるのはROM209に限定されるものではない。ネイティブメールプログラムは、不揮発性メモリ208に記憶されていてもよい。また、着脱可能なICカードなどの不揮発性メモリを携帯電話機200に装着できるようにし、この着脱可能な不揮発性メモリに電子メールを記憶させるようにしてもよい。このような態様によれば、受信した電子メールを表示するための電子メールーAPを携帯電話機200ー1が記憶していくなくても、受信した電子メールを表示するための電子メールーAPを記憶してい

る携帯電話機へ着脱可能な不揮発性メモリを差し替えることにより、受信した電子メールを表示させることが可能となる。

【0079】

上述した携帯電話機200のROM209に記憶されている各種プログラムは、書き換えが可能なようにしてもよい。各種プログラムを書き換える方法の一例としては、以下のような方法が挙げられる。例えば、各種プログラムを記録したCD-ROM (Compact Disc Read Only Memory) などの記録媒体を、パソコン用のCD-ROMドライブに挿入し、このパソコン用のCD-ROMドライブと、ROM209に替えてフラッシュROMを用いている携帯電話機とをケーブルで接続する。パソコン用のCD-ROMドライブが、CD-ROMに記録された各種ソフトウェアを読み取り、読み取ったプログラムをケーブルで接続されている携帯電話機へ送信する。そして、プログラムを受信した携帯電話機が、受信したプログラムをフラッシュROMに書き込むことにより、携帯電話機に記憶されている各種プログラムをバージョンアップすることが可能となる。

【0080】

上述した変形例では、各種プログラムを記録した記録媒体としてCD-ROMを挙げているが、記録媒体はこれに限定されるものではない。DVD-ROMや、フラッシュROMを内蔵したICカード、フロッピーディスクなど他の記録媒体であってもよい。また、インターネットに接続されたサーバからダウンロードされるプログラムも、上述した記録媒体に記憶させて配布するようにしてもよい。

【0081】

上述した実施形態では、OSプログラムとネイティブメールプログラムは別のプログラムとなっているが、OSプログラムにネイティブメールプログラムの機能を持たせるようにしてもよい。

【0082】

また、上述した携帯電話機200と移動パケット通信網100は、IMT-2000 (International Mobile Telecommunication 2000) に準拠したものであってもよい。

【0083】

アプリケーションメーラを用いた電子メールの授受は、携帯電話機200間にのみに限定されるものではない。パーソナルコンピュータ用の電子メールーA Pを作成し、パーソナルコンピュータにインストールし、インターネットに接続されたパーソナルコンピュータと携帯電話機200との間でメールを授受するようにしてもよい。

【0084】

上述した実施形態では、インターネットに接続されたサーバからダウンロードされ、携帯電話機200にインストールされるアプリケーションプログラムは、Javaプログラミング言語を用いて作成されたプログラムであるが、アプリケーションプログラムは、Javaプログラミング言語を用いて作成されたものに限定されるものではない。アプリケーションプログラムは、他のプログラミング言語を用いて作成されたものであってもよい。携帯電話機200が、他のプログラミング言語を用いて作成されたアプリケーションプログラムを実行する場合には、このプログラムを実行させるための実行環境を持たせるようとする。

【0085】

上述した実施形態では、携帯電話機200には、電子メールーA Pが記憶部に一つだけ記憶されているが、異なる機能をもった複数の電子メールーA Pを記憶部に記憶するようにしてもよい。

【0086】

上述した実施形態では、アプリケーションメーラが電子メールを表示する際には、JAMが記憶部から電子メールを読み出しているが、JAMがネイティブメーラを起動させ、ネイティブメーラが電子メールを読み出してJAMに渡し、JAMがアプリケーションメーラに電子メールを渡すようにしてもよい。

【0087】

メーラを識別するための識別子は、電子メールを転送する際や、ケーブル接続、赤外線通信などにより携帯電話機の外部へ送信する際に、ヘッダから削除するようにしてもよい。

【0088】

上述した実施形態では、メーラを識別するための識別子は電子メールのヘッダに記述されているが、メールを識別するための識別子を記述する位置は、ヘッダに限定されるものではない。エスケープシーケンスを用いて、電子メールの本文中に記述するようにしてもよい。

【0089】

上述した実施形態では、電子メールを一意に識別するための識別子として、電子メールヘッダの「Message-ID」フィールドに記述されている、識別子を使用しているが、電子メールを一意に識別するための識別子はこれに限定されるものではない。ネイティブメーラが電子メールを受信した際に、電子メールを一意に識別するための識別子を電子メールに付与するようにしてもよい。

【0090】

アプリケーションメーラを携帯電話機から削除する際に、アプリケーションメーラ用に作成したフォルダを削除せずに残しておくようにしてもよい。このように態様によれば、メーラを識別するための識別子が同じである他のメーラが、フォルダに残された電子メールを使用することが可能になる。

【0091】

アプリケーションメーラ用のフォルダに振り分けられた電子メールをアプリケーションメーラを用いて開封した場合、電子メールのステータスを未読から既読にし、ネイティブメーラを用いてフォルダを参照した時に電子メールのステータスを既読にして表示するようにしてもよい。

【0092】

上述した実施形態では、アプリケーションが使用するデータとして電子メール、データを処理するアプリケーションとしてメーラを例に説明を行ったが、データおよびアプリケーションは、電子メールおよびメーラに限定されるものではない。配信されたデータを、そのデータを使用するアプリケーションが使用できるように適切に振り分けるのであれば、携帯電話機に配信されるデータは、他のデータやアプリケーションであってもよい。例えば、ゲームに関するデータを移動パケット通信網に接続されたサーバ装置からプッシュ方式で携帯電話機へ送信し、携帯電話機は受信したデータを適切に振り分けてアプリケーションが利用可能

なように記憶するようにしてもよい。

【0093】

アプリケーションメーラは、生成する電子メールの本文中に当該アプリケーションメーラを実現するための電子メールーA Pの記憶場所を示すU R L (Uniform Resource Locator) を記述するようにしてもよい。このような態様によれば、アプリケーションメーラが生成した電子メールを受信した携帯電話機200に電子メールーA Pがインストールされていなくても、携帯電話機200の使用者は、電子メールーA Pをダウンロードしてインストールすることが可能となる。また、携帯電話機200の使用者が電子メールの本文中に記述されたU R Lをクリックする旨の操作を行った場合、携帯電話機がWWWブラウザを自動的に起動するようにして、電子メールーA Pをダウンロードするように携帯電話機200の使用者に促すようにしてもよいし、自動的に電子メールーA Pをダウンロードしてインストールするようにしてもよい。

【0094】

アプリケーションメーラ用のフォルダを作成するタイミングは、上述した実施形態に限定されるものではない。J a v a アプリケーションプログラムである電子メールアプリケーションプログラムをダウンロードする際にダウンロードされるA D F (Application Descriptor File) にアプリケーションメーラが使用するフォルダを示す情報を記述し、J A MがA D Fをダウンロードした際にA D Fを参照し、フォルダを自動的に生成するようにしてもよい。

【0095】

電子メールーA Pがインストールされていない携帯電話機200が、電子メールーA Pが生成した電子メールを受信した場合、この電子メールをネイティブメーラ用のフォルダに格納するようにしてもよい。そして、携帯電話機200に電子メールーA Pがインストールされた後、携帯電話機200の使用者がアプリケーションメーラ用のフォルダを生成した時や、上述した変形例のように電子メールーA Pがインストールされた時にアプリケーションメーラ用のフォルダが生成された時に、電子メールーA Pが生成した電子メールをネイティブメーラ用のフォルダから、新たに生成したフォルダに自動的に格納しなおすようにしてもよい。

。このような態様によれば、携帯電話機200の使用者の手を煩わせることなく、電子メールが適切なフォルダへ格納されることとなる。

【0096】

アプリケーションメーラは、キャラクタを表示させるための画像データやキャラクタが手紙を配達する画像を表示させるためのデータなどを、例えばB A S E 6 4 方式にしたがってエンコードし、電子メールを生成する際に電子メールに記述するようにしてもよい。そして、電子メール-A Pがインストールされている携帯電話機200は、この電子メールを受信した場合、エンコードされて記述されたデータをデコードして、キャラクタやキャラクタが手紙を配達する画像を表示するようにしてもよい。このような態様によれば、特定のサーバ装置としか通信を行うことができないJ a v a アプリケーションやJ a v a メーラであっても、電子メールを利用したプッシュ型の通信により送られる様々なデータを受信して利用することが可能となる。また電子メールしか利用できない携帯電話機同士であっても、携帯電話機200で実現されるアプリケーション間でテキスト以外のデータの授受が可能となりアプリケーション間での連携が可能となる。なお、データをエンコードする方式は、B A S E 6 4 方式に限定されるものではなく、他のエンコード方式であってもよい。

【0097】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、通信端末が受信したデータは、このデータを利用するアプリケーションが利用可能なように記憶され、アプリケーションは受信されたデータを利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施形態に係わる通信システムの全体構成を例示する図である。

【図2】 本発明の実施形態に係わる加入者データベース120に記憶されている加入契約者のデータを例示する図である。

【図3】 本発明の実施形態に係わる携帯電話機200のハードウェア構成を例示するブロック図である。

【図4】 Java-AP実行環境の構成を例示する図である。

【図5】 電子メール-APが実行された時に表示される画面例である。

【図6】 アプリケーションメーラが表示する電子メールを作成する為の画面を例示する図である。

【図7】 不揮発性メモリ208に記憶されているフォルダ名テーブルを示す図である。

【図8】 ネイティブメールプログラムが実行された時に表示される画面例である。

【図9】 ネイティブメーラが表示するフォルダアイコンの一覧画面を例示する図である。

【図10】 電子メールを受信するときに携帯電話機200にて行われる処理の流れを例示するフローチャートである。

【図11】 アプリケーションメーラが表示する電子メールのリスト画面を例示する図である。

【図12】 アプリケーションメーラで作成したヘッダの一例を示す図である。

【符号の説明】

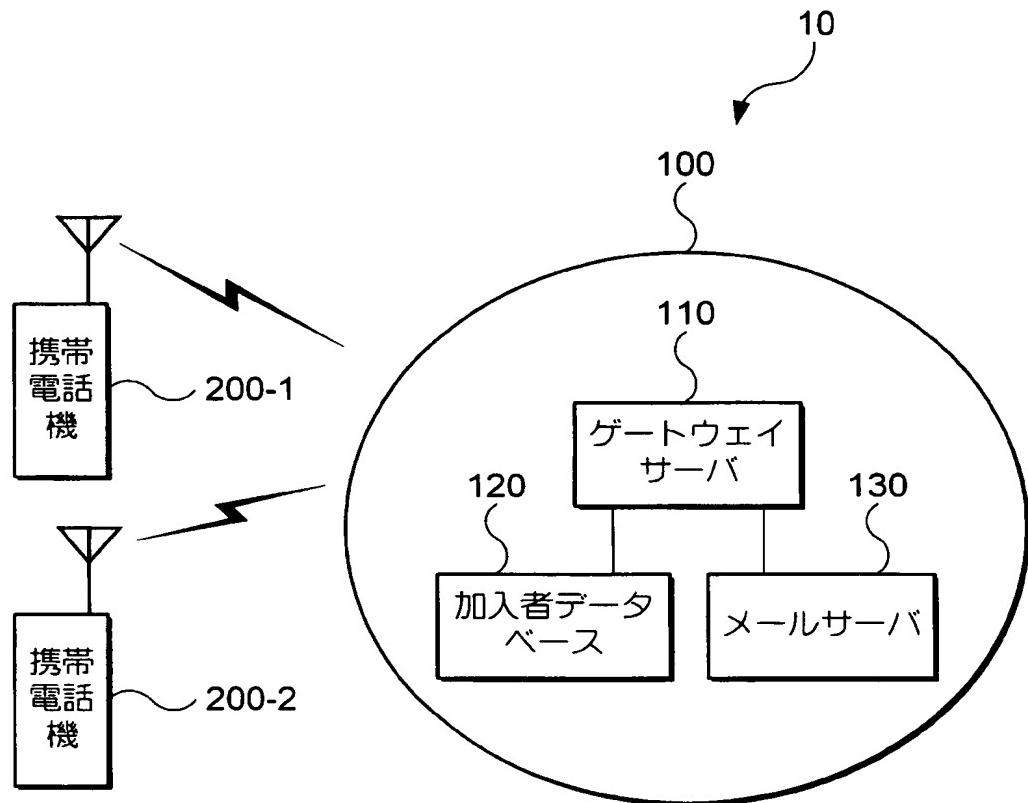
100・・・移動パケット通信網、110・・・ゲートウェイサーバ、120・・・加入者データベース、130・・・メールサーバ

200、200-1、200-2・・・携帯電話機

201・・・バス、202・・・通信部、203・・・アンテナ、204・・・報知部、205・・・操作部、206・・・表示部、207・・・時計部、208・・・不揮発性メモリ、209・・・ROM、210・・・RAM、211・・・CPU

【書類名】 図面

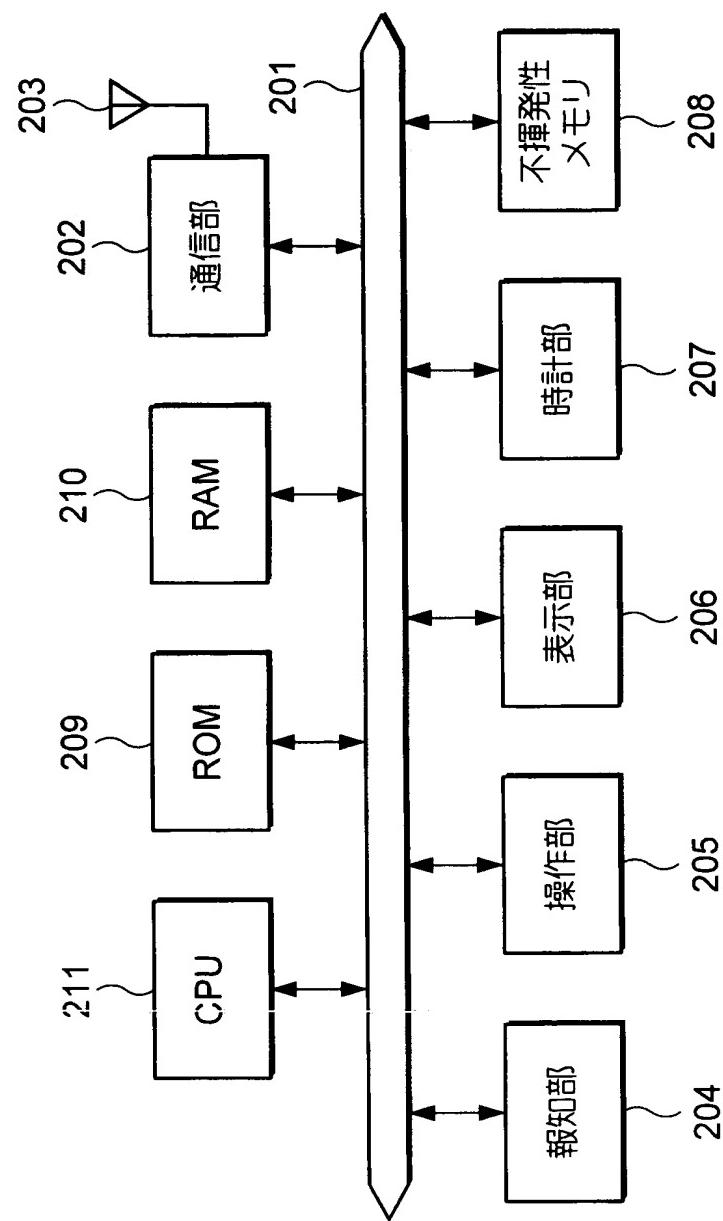
【図1】



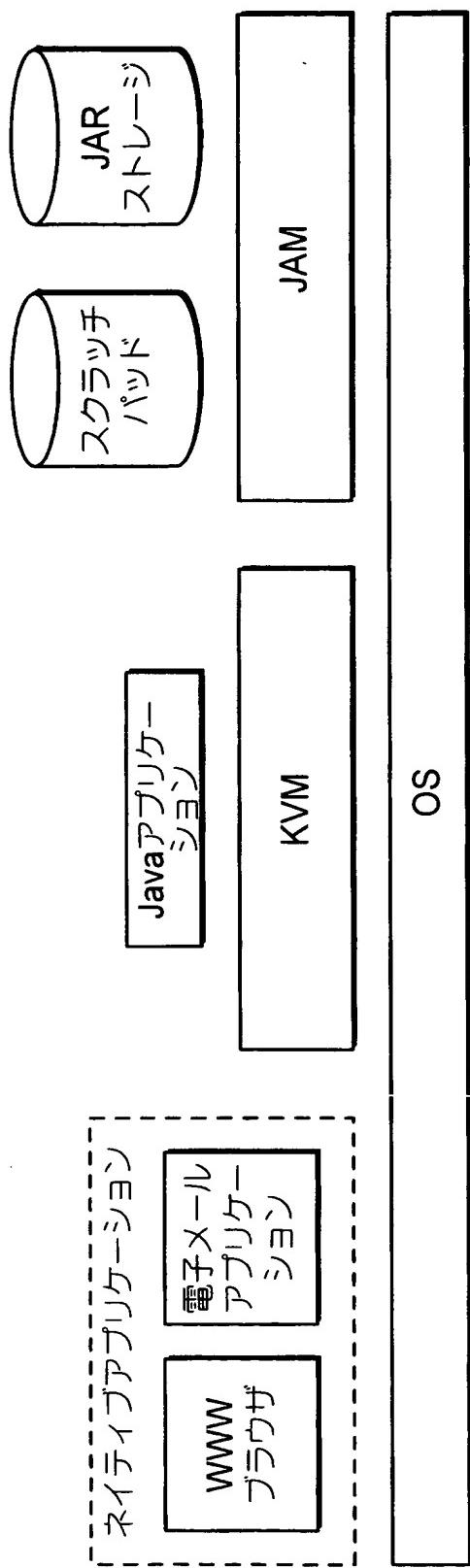
【図2】

加入契約者氏名	端末識別子	電話番号	電子メールアドレス	住所
佐藤一郎	MS0001	0*0-1111-2222	ichiro@abc.co.jp	東京都中央区***
鈴木二郎	MS0002	0*0-3333-4444	jiro@abc.co.jp	東京都千代田区***
田中三郎	MS0003	0*0-5555-6666	saburo@abc.co.jp	千葉県千葉市***

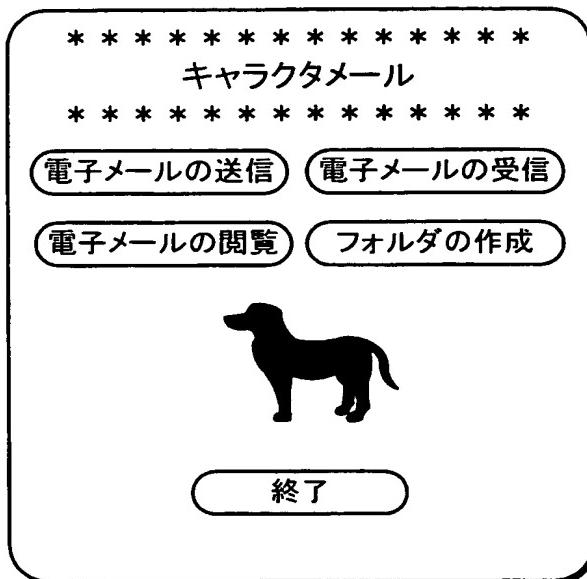
【図3】



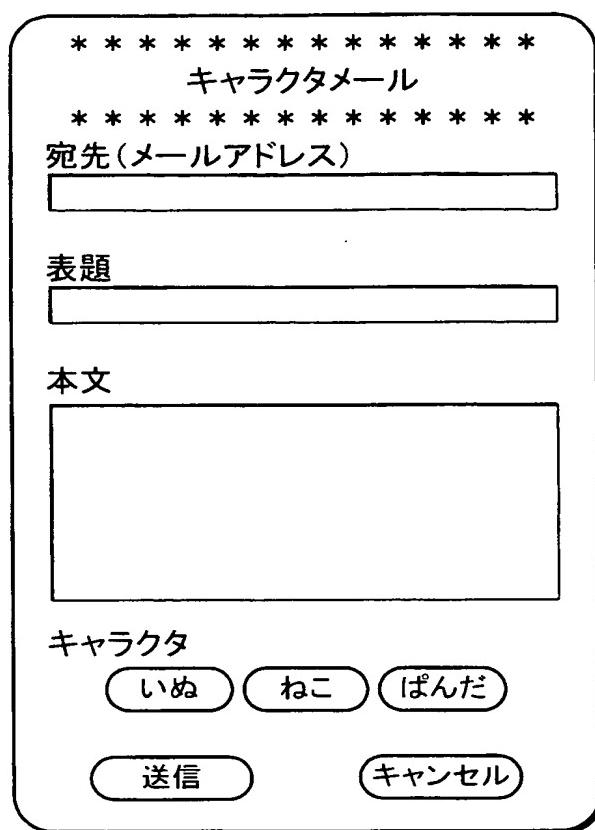
【図4】



【図5】



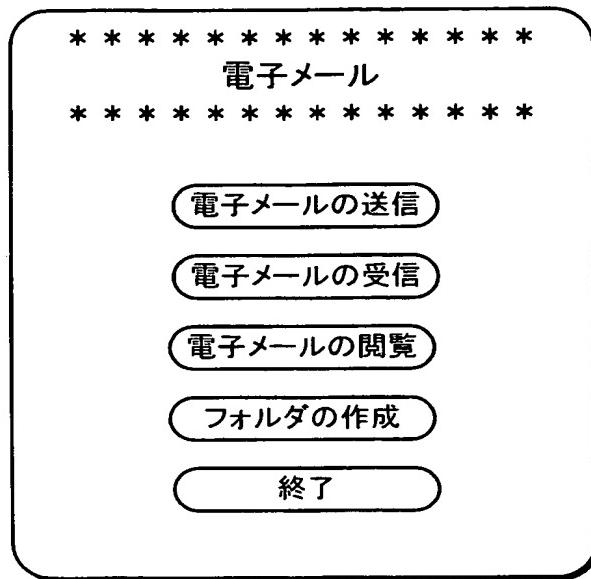
【図 6】



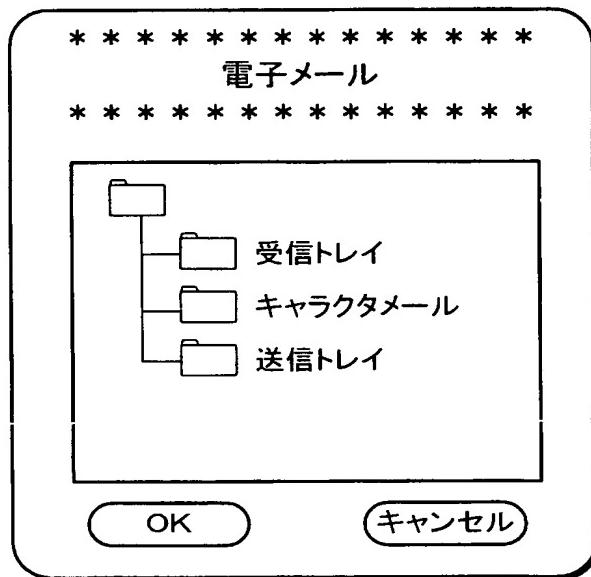
【図 7】

フォルダ名	メール識別子
受信トレイ	Native
送信トレイ	Native
キャラクタメール	Character

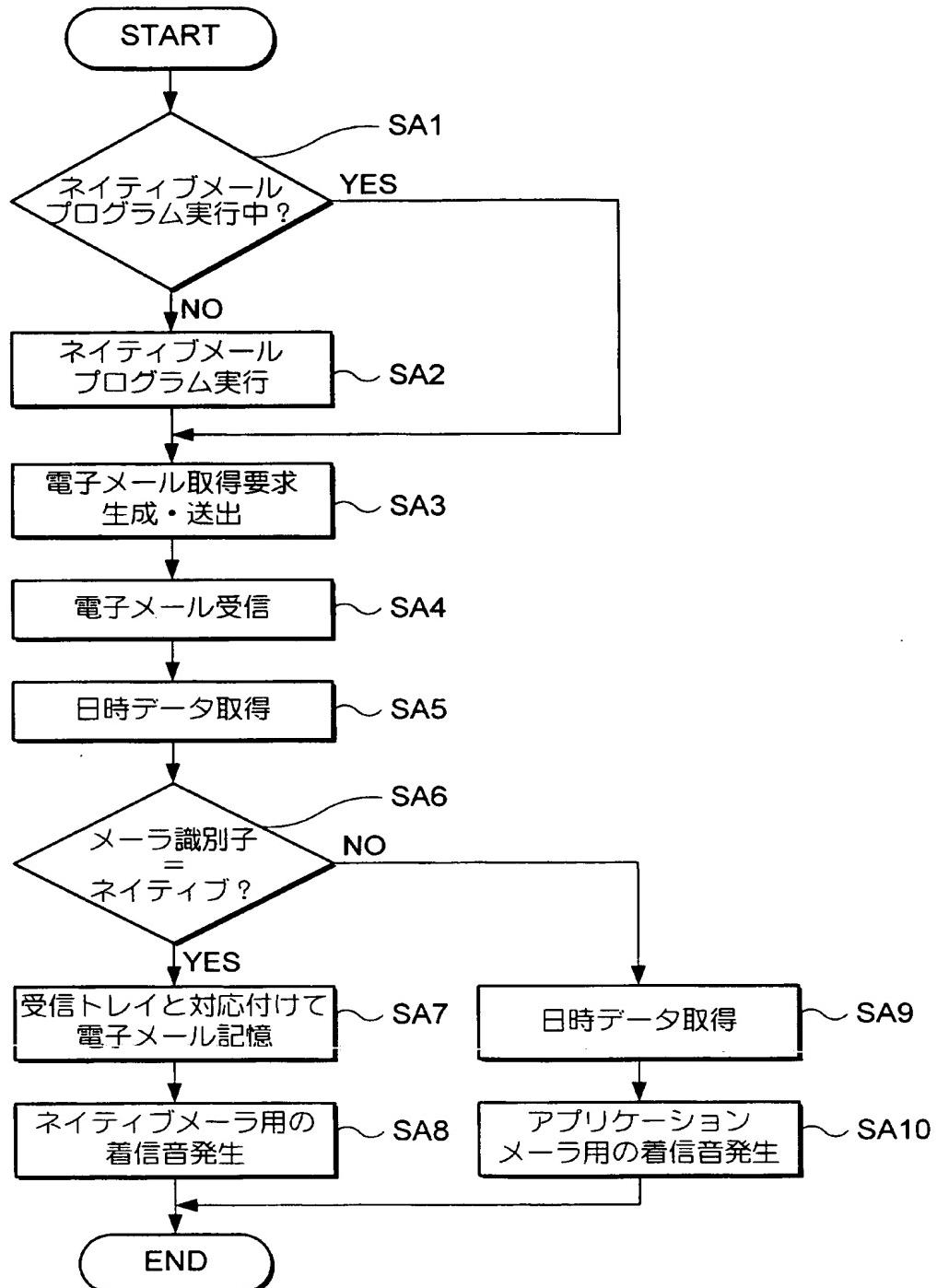
【図 8】



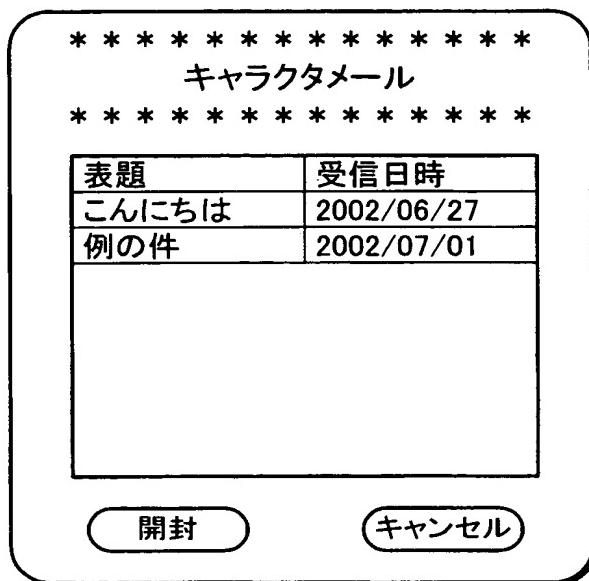
【図 9】



【図10】



【図 1 1】



【図 1 2】

From: jiro <jiro@abc.co.jp>
To: ichiro <ichiro@abc.co.jp>
Subject: こんにちは

X-Mailer: character-mail
X-DCMChar: inu

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 通信端末にて受信されたデータを、アプリケーションが利用可能なよう振り分けて記憶する

【解決手段】 携帯電話機200の製造者により予めインストールされたネイティブメールプログラムを実行することにより実現されるネイティブメールは、メールサーバからアプリケーションメールを用いて作成された電子メールを取得する。ネイティブメールは、電子メールを取得すると、アプリケーションメールを用いて作成された電子メールを、アプリケーションメール専用のフォルダに格納する。

【選択図】 図10

特願 2003-083556

出願人履歴情報

識別番号 [392026693]

1. 変更年月日 2000年 5月19日

[変更理由] 名称変更

住所変更

住 所 東京都千代田区永田町二丁目11番1号
氏 名 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ